

lalkozik. Ezek a gazdaságok állami felügyelet mellett árulják az úgynevezett nemesített vetőmagvakat. A magnemesítés sok szakértelemet kíván. Kisgazda nem is végezheti. A nemesített vetőmag drága, de nagyobb és jobb minőségű termést biztosít.

Egészségtan.

1940. január 3 hete.

V OSZTALY.

A tanítás anyaga: Az idegrendszer.

Nevelési cél: Ép testben ép lélek!

Szemléltetés képen.

I. Előkészítés. a) Számonkérés. Az érzékszervekről tanultak felújítása és összefoglalása.

b) Célkitűzés. Ma az idegrendszerről, az idegek működéséről beszélünk!

II. Tárgyalás. a) *Az idegek* a haj és köröm kivételével az egész testet behálózó sárgásfehér fonalak. Vastagságuk a kötőtűt, sőt a tollszárét is eléri. Végső ágacskaik hajszálvékonyak. Valamennyi ideg az agyvelőből, vagy a gerincevelől indul ki. Az agyvelőt és a gerincevelőt az idegekkel együtt idegrendszernek nevezzük. Az agyvelő az idegrendszer központja.

Erős nagyítás alatt vizsgálva az ideget, azt látjuk, hogy minden ideg sok-sok, néha százezernél is több idegrostból áll, melyeket kötőszöveti burok vesz körül. Az idegrostok a gerincevelőben és agyvelőben egy darabig még tovább haladnak s végül minden idegrost egy-egy idegsejtben végződik. Az idegrost az idegsejtnak hosszúra kinőtt nyúlványa. Az idegsejtek nagy csillag- vagy gúlaalakú sejtek. Számtalan, elágazó nyúlványaik útján, egymással is sokszorosán összekapcsolódnak.

b) *Az agyvelőt* a három rétegű agyhártya és a koponya csontjai védik. Legtömegesebb részét, 4/5-ét a nagy agyvelő teszi, melyet hátul a híd köt össze a kis agyvelővel és a nyúltvelővel. Ennek folytatása a gerinccsatornába nyúló gerincevelő.

A nagy agyvelő domború felszínét egy hosszanti mély bevágás két féltékére osztja, melyeket az agygerenda köt össze; felületén kanyargós négy szűk üreget, ú. n. agyvelő-gyomrocskát találunk, melyek kevés víztiszta folyadékot tartalmaznak. Ennek a folyadéknak beteges nagyobbodása idézi elő a vízfejtiséget.

Az agyvelőt átmetszve, látjuk, hogy külső, pár milliméter vastagságú szürke kérgén belül fehér állomány alkotja. A nyúltvelőben és gerincevelőn kívül van a fehér, belül a szürke állomány. De még a nagy agyvelő belsejében is vannak a fehér állományban szigetszerűen elszórt szürke részek: idegdúcok. Míg a fehér állomány keresztül-kasul húzódó idegrostokból szövődött, a szürke állományban az idegsejtek vannak felhalmozva.

c) Az idegrendszer szerkezete nagyjában a távíró, vagy telefon berendezésére emlékeztet. A drótokat az idegrostok képviselik, melyek az idegekben kábelekké egyesülnek. A központ a szürke agykéregben van, a végállomások az érzékszervekben, izmokban és mirigyekben. Az agydúcok mint közbeeső állomások szerepelnek, melyek egymással is sokszoros összeköttetésben állnak.

d) Az idegek működésük szerint lehetnek *érző-, mozgató- és elválasztó idegek*. Az érzőidegek az érzékszervekből s egyéb belső szerveinkből egyre hozzák a jelentéseket az agyvelőnek, míg a mozgató és elválasztó idegek az agyvelő parancsait viszik az izmokba és mirigyekbe, mire azok a rájuk parancsolt működést elvégzik.

e) A nagy agyvelő szürke kérge az öntudatnak, érzésnek, akarásnak és minden szellemi műveletnek székhelye. (Szellemi műveletek: figyelem, emlékezés, ítélőképesség, gondolkodás, érzelmek és indulatok). Azért megerőltető szellemi munka után a fejünkben érezzük a fáradtságot, míg a testi munka után izmainkban. Az agyvelő többi részeiben csak az öntudatlan és akaratunktól nem függő életműködések központjai vannak. Így pl. a nyúltvelőben a lélekzés, a szívverés központja, a kis agyvelőben a test egyensúlyban tartásához szükséges mozgások rendező központja, a gerinevelőben pedig különféle reflexműködések központjai stb.

A szürke agykéregben külön-külön területeken helyezkednek el a látás, hallás, szaglás, ízlelés, tapintóérzés központjai. E területek sejtjeiből erednek a látó-, halló-, stb. idegek. A beszéd, az írás, az egyes testrészek mozgató központjai is egymással szoros összeköttetésben vannak. Az agykéreg más területei a gondolkodás szolgálatában állanak. Amint sérülés éri vagy betegség támadja meg az agyvelő egyik vagy másik részét, az illető központ abba-hagyja működését. Az egész szürke agykéreg működésének megszűnése az oka az eszméletvesztésnek.

Minél nagyobb és minél fejlettebb valakinek a nagy agyveleje, minél nagyobb felületet alkot rajta a szürke agykéreg, annál nagyobb a szellemi képesség és értelem.

Tudósok és lángelméjű költők, művészek agyvelején több és mélyebb a barázda; tehát a szürke agykéreg is. Kisebb szerepet játszik az agyvelő nagysága, amely a test nagyságával arányos. Azért a nő, bár agyveleje kisebb, mint a férfié, szellemi és értelmi téren nem marad el mögötte. Feltűnő különbség van a nagy agyvelő tömegét és barázdátlanóságát illetőleg az ember és az állatok agyveleje között. Testsúlyához véve az embernek van a legnagyobb és legerősebben barázdált agyveleje. Az emlősök és madarak agyveleje gyérebben barázdált; az alsóbbrendű állatoké pedig síma felületű. Az emberi agyvelőnek súlya ötnegyed és másfél kg között váltakozik.

f) Belső szerveinket is, a zsigereket sűrű ideghálózat járja át. Ezek az idegek az ú. n. zsigeri, vagy szimpatikus idegrend-

szerhez tartoznak, amelyben régente a rokonszenv (szimpatia) székhelyét hitték. Ennek a központi részét a gerincoszlop mentén végighúzódnó idegláncolat, az ú. n. határköteg alkotja, melybe számos idegdúc van iktatva. A zsigeri idegrendszerhez tartoznak többek közt a szív, a gyomor, a belek, stb. mozgató-, érző- és elválasztó idegei és az ú. n. érmozgató idegek is. Ezek az érfalak síma izmaiban végződnek. Működésük az erek szűkítésében vagy tágításában áll, amit a bőrön az elsápadás vagy kipirulás árul el.

g) Az idegrendszer, amely a nap folyamán folytonosan dolgozik, időnként pihenésre szorul. Alvás közben a szürke agykéreg működése szünetel. Amikor az alvás még nem mély, vagy mikor már közel vagyunk az ébredéshez, a látó, halló, stb. központokban önkénytelenül felmerülő emlékekkel szövednek az *álomképek*, sőt ezek hatása alatt az alvó ember néha még mozgást is végez: nevet, sír, felül, kiszáll az ágyból stb. Minthogy ítélőképességünk alvás közben szünetel, álmunk is sokszor képtelenek, bádarak.

h) Az embert agyvelejének rendkívüli fejlettsége, értelmének sokoldalúsága, tanulással szerzett tudása és a beszéd messze kiemelkedik a többi teremtmény közül. Ennek köszönhetjük a tudomány minden áldását, a művészetek minden gyönyörűségét.

1940. január 4. hete.

Történelem és alkotmánytan.

1490. január 4. hete.

VI. OSZTÁLY.

A tanítás anyaga: A nemzeti újjászületés kora: Széchenyi István gróf.

Nevelési cél: A nemzet nagy tanítómestere, aki messze századokra megszabta a nemzet útját... a „Leghívebb magyar“ volt!

I. Előkészítés. a) Számonkérés. Hazánk a francia forradalom és a napoleoni háborúk korában. II. Lipót; az 1790–91-i országgyűlés; a francia forradalom; Martinovics és társai összeesküvése; a francia háborúk; gazdasági bajok, nemzeti kiváltságok; Szent-szövetség.

b) Célkitűzés. Ugy látszott, a nemzet végleg elmerül az elnyomás hullámaiban. Hogy mégsem történt ez meg, az egy kiváló lángeszű magyarnak volt köszönhető: Széchenyi István grófnak. Beszéljünk ma róla.

II. Tárgyalás. a) Az 1825–27-i országgyűlés. Az 1825-ben összehívott országgyűlés tagjaira a nemzeti feladatok egész sora várt. Hazánk ekkor valóban elmaradt a nyugateurópai nagy államok fejlődése mögött. Példátlan volt, hogy nálunk a nemzet nyelvét kizárták az igazgatásból, a fővárosban magyar nyelven nem beszéltek. Az emberbaráti érzésekkel nem lehetett összeegyez-